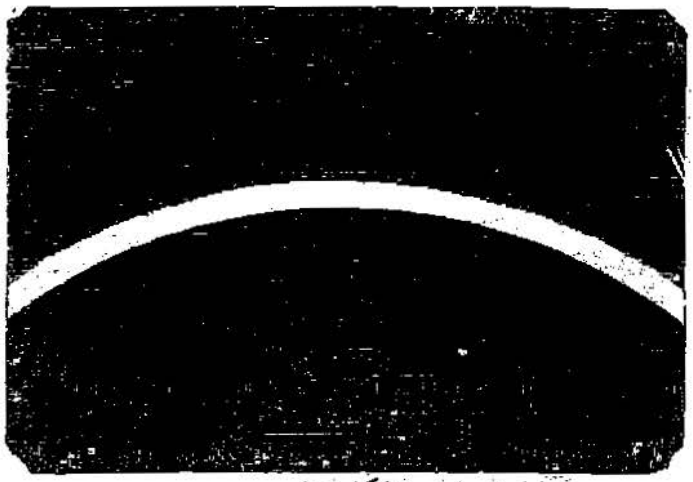
الجزء الاول — حزيران سنة ١٨٨٠ — السنة الخامسة

المقتطف

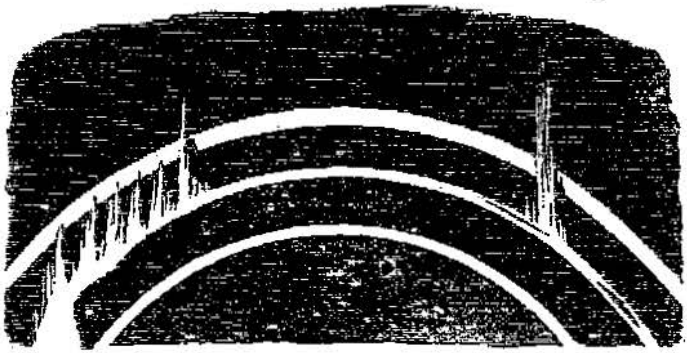
الشفق القطبي



الشكل الاول

الشفق القطبي نور يظهر ليلاً في الاقطار الشمالية والجنوبية على اشكال كثيرة ابسطها قوس ساطعة كقوس قُزَح تنتصب من الشرق الى الغرب كما ترى في الشكل الاول فيخالها الناظر قنطرة قائمة بين الارض والسماء. وقد تكثر الاقواس في الشفق الواحد كما في الشكل الثاني وقد تكون ستًّا او سبعًا والواحدة منها فوق الاخرى فيبلغ ارتفاعها سمت الراس. وقد تكون واحدة فقط ولكن يزري بها وُهاؤها بهاء الست والسبع لانها تمدّ من حاشيتها العليا السنة منوّجة كما ترى في الشكل الثالث ومنها الشفق الذي ظهر في هذه البلاد في الرابعة من شباط سنة ١٨٧٢ وكانت السنة تتلوّى كالافاعي وتنبسط وتنقبض بشكل يدهش الابصار وقد طالت حتى بلغت سمت الراس وهي

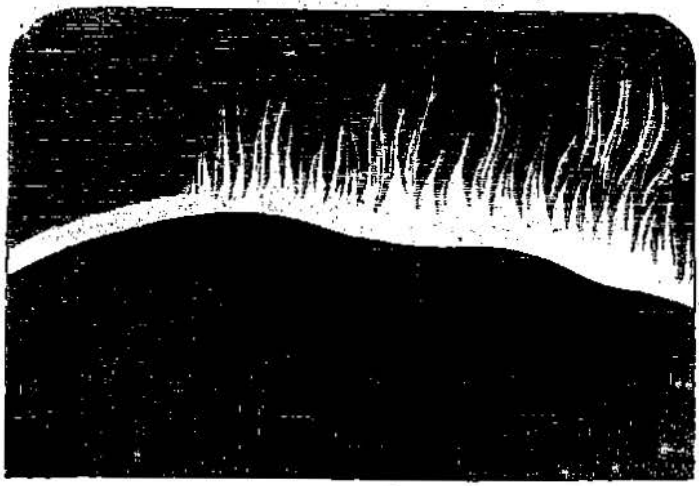
تنساب نحو العلا حتى اذا بلغت اسمى مقام دهاها ثمّ إدبارُ
فانّ مَن بلغ الافلاكَ سؤددهُ لابدّ من حطّةٍ ما الدهرُ دوّارُ



الشكل الثاني

ودمنا نراقبها الى ان انتهت نحو الساعة الخامسة حسابًا عربيًّا ونحن مندهشون من غرائب الكون واحكام الطبيعة

والناسُ بينَ مُدَقْدِقٍ ومطيّنٍ ومحيعلٍ ومهلّلٍ ومكبّرِ
يخشون أن حُمّ الحِمامُ وما دروا ان ليسَ للاشفاق فعل جوهري



الشكل الثالث

اما الشفق الذي ظهر في هذه البلاد في الخامسة والعشرين من تشرين الاول سنة ١٨٧٠ فكان بعيدًا عنّا ولم نرَ منهُ سوى ذيلهِ الصاعد فوق افقنا وكان احمر قانيًا وطالت مدتهُ الى ما بعد الساعة الرابعة

وكثيرًا ما تنقسم قوس الشفق القطبي الى خطوط عرضية متوازية فتظهر كما في الشكل الرابع

الشكل الرابع

وقد تتلوى كشفق مدلاة لعبت بها الارياح كما في الشكل الخامس او تطول خطوطها العرضية كثيرًا فتظهر كانها ملتفة في نقطة السمت المغنطيسي. والوان الاشفاق كثيرة مختلفة من ابيض بقق واصفر فاقع او اخضر صافٍ واحمر قاني

الشكل الخامس

والغالب فيها ان تظهر بيضاء ثم تصفر ثم تخضر ثم تحمر. وهي تمتد الى امدٍ بعيد وتُرَى من اماكن كثيرة في وقت واحد فان الشفق الذي حدث في السابعة عشرة من تشرين الثاني سنة ١٨٤٨ امتدَّ من اودسّا على البحر الاسود حيث العرض ٤٦° ٣٥′ والطول الشرقي ٣٠° ٣٥′ الى سان فرنسيسكو غربي الولايات المتحدة الاميركانية. وامتد جنوبًا الى جزيرة كوبا وكان لونهُ احمر فظنهُ كثيرون نيرانًا متشبة في البلدان البعيدة عنهم. والشفق الذي حدث في الثامنة والعشرين من آب سنة ١٨٥٩ ودام الى الرابعة من ايلول امتد من جزائر صندويج حيث العرض ٣٠° شمالاً والطول ١٥٧° غربًا الى

برنول في روسيا حيث الطول ٢٧′ ٨٣° شرقًا اي انهُ امتد على ثلثي محيط الارض. ووصل جنوبًا الى آخر اميركا الجنوبية والى استراليا وشيلي حيث العرض ٤٦′ ٣٦° واضطربت لهُ الابر المغنطيسية والاسلاك البرقية في اسيا واوربا واميركا

هذا من قبيل امتداد الاشفاق القطبية اما علوها فقلما ينقص عن ٤٠ ميلاً وقد يزيد على ٥٠٠ ميل كما تبيَّن من الارصاد الكثيرة. وتبتدئ بعد غروب الشمس وتتزايد غالبًا الى نصف الليل ثم تتناقص حتى الفجر. وتختلف مدتها من ساعة الى اسبوع وقد تدوم في خليج هدصن اشهرًا متوالية. وهي لا تظهر في كل شهور السنة على السواء لانهُ قد روقبت اشفاق كثيرة في سنين عديدة فكان اكثر وقوعها في تشرين الاول واذار. ويختلف عددها ايضًا باختلاف البعد عن قطبي الارض. قال الاستاذ لوسس الاميركاني ان معدل عدد الاشفاق القطبية التي تظهر في السنة على عرض ٤٠ درجة شمالاً في هاجرة وشنطون عشرة فقط وعلى عرض ٤٣° عشرون وعلى عرض ٤٥° اربعون وعلى عرض ٥٠° ثمانون وبين ٥٠° و٦٣ تظهر كل ليلة تقريبًا. ثم يقل عددها بالاقتراب من القطب اما في هاجرة سنت بطرس برج فلا يظهر عشرة اشفاق في السنة الاَّ على عرض ٥٠° شمالاً ولا يظهر ثمانون الاَّ بين عرض ٦٦° و٧٥°

وقد اختلفت الآراء في سبب الشفق القطبي والمعوَّل عليهِ الآن ان سببهُ الكهربائية لانهُ اذا ظهر انحرفت الابرة المغنطيسية كما تنحرف بالكهربائية وسارت منهُ على اسلاك التلغراف كهربائية قوية فمغنطت قابلة التلغراف وحركت راقمهُ حركات غير منتظمة فمنعت ارسال الاخبار بهِ وهزَّت ضاربي التلغراف عند لمسهم اسلاكهُ وفعلت بعض المواد الكيماوية فعل الكهربائية الكلفانية تمامًا. وتفصيل الشفق على مذهب دولاريف ان كهربائية الجو الايجابية تتصل بكهربائية الارض السلبية فيحدث من اتصالها هذا الدور كما يحدث اذا مرَّت الشرارة الكهربائية في انابيب زجاج فيها اهوية لطيفة. اما هاتان الكهربائيتان فالشمس تفصلها على سطح الارض ولا سيما على الاقطار الاستوائية ثم تسيران الى الشمال والجنوب مع الرياح وتتحدان هناك فتحدث من اتحادها الاشفاق الشمالية والجنوبية

وقد رأى بعض العلماء بالمراقبات المتوالية ان بين كلف الشمس وانحراف الابرة المغنطيسية وظهور الاشفاق القطبية اتفاقًا تامًا كلها تبلغ اعظمها في دورين دور يعود كل عشر سنين او اثني عشرة سنة ودور كل ثماني وخمسين او ستين سنة والاول يساوي دورة من دورات المشتري حول الشمس والثاني خمسًا من دوراته او دورتين من دورات زُحَل. والمظنون ان هذين السيارين يؤثران في الشمس او في كهربائيتها باقترابهما منها فتؤثر هي وهما في كهربائية ارضنا. والبحث جارٍ في هذه المسائل ورجال العلم باذلون جهدهم لاجل الوقوف على الحقيقة